

551,756

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 29 日 (29.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/089668 A1

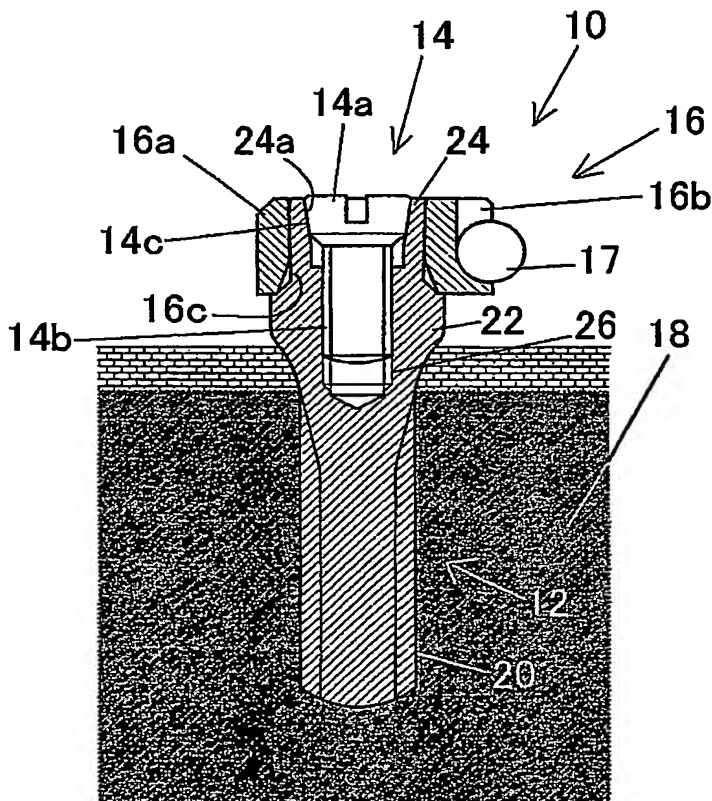
- (51) 国際特許分類⁷: A61C 7/00, 7/20
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005313
(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 16 日 (16.03.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-084569 2004 年 3 月 23 日 (23.03.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): デン
ツプライ三金株式会社 (DENTSPLY-SANKIN K.K.)
[JP/JP]; 〒324-0036 栃木県 大田原市 下石上 1 3 8 2 番
1 1 Tochigi (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 黄木 敏光

- (OHKI, Toshimitsu) [JP/JP]; 〒324-0036 栃木県 大田原
市 下石上 1 3 8 2-1 1 デンツプライ三金株式会
社内 Tochigi (JP). 秦 美治 (SHIN, Yoshiharu) [JP/JP];
〒324-0036 栃木県 大田原市 下石上 1 3 8 2-1 1
デンツプライ三金株式会社内 Tochigi (JP). 高木
多加志 (TAKAKI, Takashi) [JP/JP]; 〒273-0036 千葉
県 船橋市 東中山 2-4-4 5 Chiba (JP). 西井 康
(NISHII, Yasushi) [JP/JP]; 〒261-0004 千葉県 千葉市
美浜区高洲 3-6-2-6 0 2 Chiba (JP).
(74) 代理人: 田辺 徹 (TANABE, Tetsu); 〒105-0001 東京都
港区 虎ノ門 2-8-1 虎ノ門電気ビル Tokyo (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: ORTHODONTIC BASE

(54) 発明の名称: 歯列矯正用支持体



(57) Abstract: An orthodontic base, comprising an anchor member (12) fixed to a bone (18), a screw member (14) engaged with the female screw part (26) of the anchor member (12), and a holder (16) supported on the anchor member (12). With the screw member (14) tightened to the female part (26) of the anchor member (12), the holder (16) is fixed to the anchor member (12). When the screw member (14) is still present in the female part (26) of the anchor member (12) though loosened off the female screw part (26) of the anchor member (12), the holder (16) can be removed from the anchor member (12).

(57) 要約: 歯列矯正用支持体が、骨(18)に固定するためのアンカー部材(12)と、アンカー部材(12)のメネジ部(26)に係合するネジ部材(14)と、アンカー部材(12)に支持されるホルダー(16)を有する。ネジ部材(14)がアンカー部材(12)のメネジ部(26)に締め込まれた状態において、ホルダー(16)がアンカー部材(12)に対して固定されている。アンカー部材(12)のメネジ部(26)に対して緩められてはいるが依然としてアンカー部材(12)のメネジ部(26)内に存在する状態において、ホルダー(16)がアンカー部材(12)から取り外し可能になる。

WO 2005/089668 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

歯列矯正用支持体

技術分野

本発明は、歯列矯正用支持体に関するものである。

関連技術

歯列矯正用支持体に使用されるインプラント体（植立部材）には、スクリータイプ、プレートタイプのものがある。

例えば、プレートタイプのインプラント体として、特開平１１－１６４８４３号には、可動粘膜貫通部の表面に鏡面加工を施した歯科矯正用支持体が表示されている。

インプラント体に矯正装置を装着する際には、インプラント体上部に設けられた穴やフックを設けてそれを利用したり、別途アバットメントもしくは連結部材をかしめたり直接ネジ止めしたりしている。

ストローマンオーソシステムと呼ばれる口蓋用のインプラント体が知られている。このインプラント体においては、インプラント体上部の形状に合致する形状のバーをはめ込み、その上からカバーキャップを取り付けてネジ止めしている。またカバーキャップに直接ワイヤーをロー着してネジ止めしている。

また、特開２００１－１８７０７１号及び特開平１０－９９３４７号には、スクリータイプのインプラント体が表示されている。

しかしながら、歯列矯正用支持体の構成部品は極めて小さいため、口腔内の作業が煩雑である。特に矯正装置をインプラント体にネジ止めする構成の歯列矯正用支持体では、ネジ部材が小さいため、矯正装置の着脱の際に口腔内に落下し、誤飲する危険があった。

発明の要約

本発明は、口腔内での作業を安全で容易に行うことが出来る歯列矯正用支持

体を提供することを目的としている。

本発明による歯列矯正用支持体は、請求項 1 ～ 12 の各々に記載のとおりである。

請求項 1 に記載の歯列矯正用支持体によれば、口腔内での歯列矯正作業を容易に行うことができる。アンカー部材を口腔内の所望の骨に固定し、ホルダーをアンカー部材に取付ける場合、アンカー部材のメネジ部に対してネジ部材を締めたり緩めたりするだけでホルダーをアンカー部材に対して着脱できる。それゆえ、ネジ部材が口腔内に落下するのを確実に防止できる。

好ましい態様によれば、ネジ部材の座面とホルダーとの間にアンカー部材の拡大部が介在している。この場合、とくに、ネジ部材が緩みにくい。

好ましい態様によれば、ネジ部材の座面がテーパ状に形成されている。この場合、ネジ部材がアンカー部材にクサビ状に食い込みやすく、ホルダーを支持しやすい。さらに、ネジ部材が緩みにくい。また、ネジ部材でホルダーを直接止めないので、ホルダーつまり矯正装置から干渉されにくく、緩みにくい。

好ましい態様によれば、アンカー部材が拡大部を有し、拡大部がスリット付きの管状部として構成されているため、アンカー部材を容易に拡大できる。スリット的一端を開放し、他端にスリットの幅よりも大きな径を有する孔を設ける。または、スリットの数を増やす。そのようにすれば、アンカー部材を一層容易に拡大できる。

好ましい態様によれば、ホルダーの貫通孔がテーパ形状になっていて抜けにくくなっている。

本発明の 1 つの形態 (mode) において、歯列矯正用支持体は、口腔内の骨に固定するためのアンカー部材と、アンカー部材の頭部に形成されたメネジ部に着脱可能に係合するネジ部材と、アンカー部材に着脱可能に固定されるホルダーを有する。ネジ部材がアンカー部材のメネジ部に締め込まれた状態において、ホルダーがアンカー部材に対して固定される。アンカー部材のメネジ部に対して緩められてはいるが依然としてアンカー部材のメネジ部内に存在する状態において、ホルダーがアンカー部材から取り外し可能になる。

また、本発明の別の形態においては、歯列矯正用支持体は、骨に固定するた

めのアンカー部材と、アンカー部材の頭部に形成されたメネジ部に着脱可能に係合するネジ部材と、アンカー部材に着脱可能に固定されるホルダーを有する。アンカー部材が拡大部を有し、アンカー部材のメネジ部に対してネジ部材を締めることによりアンカー部材の拡大部が拡大されることによりホルダーがアンカー部材に固定される。アンカー部材のメネジ部に対してネジ部材を緩めることによりネジ部材がアンカー部材のメネジ部内に存在するときにホルダーがアンカー部材から取り外しできる。

ネジ部材の座面とホルダーとの間にアンカー部材の拡大部を介在させ、ネジ部材の座面がテーパ状に形成されているのが好ましい。なお、ネジ部材の首下からネジ部までの部分をテーパ状にし、或いは、ネジ部をテーパ状にしてテーパネジとしてよい。

ネジ部材とアンカー部材の拡大部の両方を対応するテーパ状に形成するのが好ましいが、本発明はテーパ形状でない形状を採用したり、ネジ部材とアンカー部材の拡大部のいずれか一方をテーパ状に形成する場合をも含むものである。

アンカー部材の拡大部はテーパ形状のものでも構成できる。

アンカー部材が拡大部を有し、拡大部がテーパ状に形成されてスリット付きの管状部として構成されるのが好ましい。スリットの一端を開放し、他端にスリットの幅よりも大きな径を有する孔を設けることもできる。なお、拡大部を幅広の空間を有する管状部として構成することもできる。ネジ部材の最大外径が拡大部の最大外径よりも小さい構成が好ましい。

ホルダーが貫通孔を有し、アンカー部材がそのホルダーの貫通孔の周面に押圧されて固定される構成にすることもできる。

本明細書においてテーパは最も広義に解するものとする。

本発明による歯列矯正用支持体は、金属製が好ましいが、樹脂製等としても良く、口蓋の骨に固定して用いるのが好ましいが、他の部位に固定して用いることも可能である。

図面の簡単な説明

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1 は、本発明の歯列矯正用支持体の一例を示す断面図である。

図 2 A は、図 1 の上面図である。

図 2 B は、ワイヤーホルダーとワイヤーの関係の一例を示す上面図である。

図 2 C は、図 2 B の B-B 断面図である。

図 2 D は、アンカースクリューの一例を示す上面図である。

図 2 E は、図 2 D の C-C 断面図である。

図 3 は、本発明の歯列矯正用支持体の別の例を示す上面図である。

図 4 は、図 3 の D-D 断面図である。

図 5 は、本発明の歯列矯正用支持体の更に別の例を示す図である。

図 6 A は、図 5 のアンカースクリュー及びワイヤーホルダーの使用例を説明するための説明図である。

図 6 B は、カバーの上面図である。

図 6 C は、図 6 B の G-G 断面図である。

図 7 は、本発明のアンカー部材としてのアンカースクリューの例を示す上面図である。

図 8 は、図 7 の H-H 断面図である。

図 9 は、本発明のネジ部材としての拡張ネジの例を示す上面図である。

図 10 は、図 9 の側面図である。

図 11 は、本発明の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

図 12 は、本発明の別の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

図 13 は、ワイヤーホルダーの変形例を示す。

実施例 1

図 1 は、本発明の歯列矯正用支持体の一例を示す断面図である。図 2 A は、図 1 の上面図である。なお、図 1 は図 2 A の A-A 断面図に対応している。

歯列矯正用支持体 10 は、アンカースクリュー 12、拡張ネジ 14、及びワイヤーホルダー 16 からなる。アンカースクリュー 12、拡張ネジ 14、及びワイヤーホルダー 16 は、本発明のアンカー部材、ネジ部材、及びホルダーに

それぞれ対応している。

アンカースクリュー１２は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部２０、中間部２２、及び本発明の拡大部としての管状部２４からなる。なお、図２Ｂは、ワイヤーホルダー１６とワイヤー１７の関係の一例を示す上面図である。図２Ｃは、図２ＢのＢ－Ｂ断面図である。図２Ｄは、アンカースクリュー１２の一例を示す上面図である。図２Ｅは、図２ＤのＣ－Ｃ断面図である。

アンカースクリュー１２の下部は、オネジ部２０として構成されている。オネジ部２０は、骨としての口蓋１８に埋め込まれてアンカースクリュー１２を植立させるために用いられる。

アンカースクリュー１２の中央領域は、中間部２２として構成されている。中間部２２はオネジ部２２や管状部２４と比較してやや大径である。中間部２２の外側上方に後述するワイヤーホルダー１６の下端が載置されるようになっている。

アンカースクリュー１２の上部は、管状部２４として構成されている。管状部２４は、一定の柔軟性を有していて、ワイヤーホルダー１６を固定するのに用いられる。

管状部２４の内周面２４ａは、テーパ状に形成されている。内周面２４ａは、上方に拡径した平らな面である。内周面２４ａのテーパ角度は１２°である。

管状部２４は、周方向に等間隔で上方に開放した複数のスリット２４ｂを有している。複数のスリット２４ｂは、管状部２４を変形（拡大）しやすくするためのものである。スリット２４ｂの下端には、スリット２４ｂの幅よりも大きな径を有する孔が設けられている。この孔により、管状部２４が一層変形（拡大）しやすくなっている。

スリットの図示例は４本であるが、これに限らず、４本以上にするのが好ましい。

アンカースクリュー１２の内部には、拡張ネジ１４のためのメネジ部２６が設けられている。

拡張ネジ１４は、頭部１４ａとオネジ部１４ｂを有する。

頭部 14 a の座面 14 c は、テーパ形状に形成されていて、管状部 24 の内周面 24 a と対応している。

オネジ部 14 b はメネジ部 26 と対応しており、これらにより拡張ネジ 14 はアンカースクリュー 12 に締め込まれる。

ワイヤーホルダー 16 は、固定部 16 a と保持部 16 b からなる。

固定部 16 a は、内部に貫通孔を有している。貫通孔の周面 16 c は、管状部 24 の外周面と対応した形状を有している。

保持部 16 b は、歯列矯正用のワイヤー 17 をその側方に保持するために用いられる。

歯列矯正用支持体 10 の使用法の一例を説明する。

拡張ネジ 14 をアンカースクリュー 12 に対して緩めた状態で係合させる。すなわち、拡張ネジ 14 がアンカースクリュー 12 のメネジ部 26 に対して緩められてはいるが依然としてアンカースクリュー 12 のメネジ部 26 内に存在する状態になっている。このとき、管状部 24 は拡大していない。

ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 に載置する。ワイヤーホルダー 16 の貫通孔の径が拡張ネジ 14 の最大外径よりも大きいので、ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 に自由に載置できる。

拡張ネジ 14 をアンカースクリュー 12 に対して締め込む。アンカースクリュー 12 の管状部 24 が拡大されて、ワイヤーホルダー 16 に接触する。こうしてワイヤーホルダー 16 がアンカースクリュー 12 に対して固定される。さらに、ワイヤーホルダー 16 の貫通孔 16 c がテーパ形状となっていて抜けるにくい。

従って、ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 に固定させる場合は、拡張ネジ 14 をアンカースクリュー 12 に対して締め込むだけでよい。ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 から取り外す場合は、拡張ネジ 14 を緩めるだけでよい。すなわち、ワイヤーホルダー 16 の着脱は、アンカースクリュー 12 に対して拡張ネジ 14 を締める／緩めるの操作だけで行えるのである。ホルダー貫通孔に凹凸加工を施せば、ある程度の回転力に耐えられる。また、ワイヤーホルダー 16 の外形を円形にして、ワイヤー 17 に半円

形状の凹部を成形して固定してもよい。

実施例 2

図 3 は、本発明の歯列矯正用支持体の別の例を示す上面図である。図 4 は、図 3 の D-D 断面図である。

歯列矯正用支持体 30 は、2 組のアンカースクリュー 32 と拡張ネジ 34、及びワイヤーホルダー 36 からなる。アンカースクリュー 32、拡張ネジ 34、及びワイヤーホルダー 36 は、本発明のアンカー部材、ネジ部材、及びホルダーにそれぞれ対応している。

各アンカースクリュー 32 は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部 40、中間部 42、及び本発明の拡大部としての管状部 44 からなる。

アンカースクリュー 32 の下部は、オネジ部 40 として構成されている。オネジ部 40 は、骨としての口蓋 38 に埋め込まれてアンカースクリュー 32 を植立させるために用いられる。

アンカースクリュー 32 の中央領域は、中間部 42 として構成されている。中間部 42 はオネジ部 40 や管状部 44 と比較してやや大径である。中間部 42 の外側上方に後述するワイヤーホルダー 36 の下端が載置されるようになっている。

アンカースクリュー 32 の上部は、管状部 44 として構成されている。管状部 44 は、一定の柔軟性を有していて、ワイヤーホルダー 36 を固定するのに用いられる。

管状部 44 の内周面（図示省略）は、テーパ状に形成されている。内周面は、上方に拡張した平らな面である。

管状部 44 は、周方向に等間隔で上方に開放した複数のスリット 44b を有している。複数のスリット 44b は、管状部 44 を変形（拡大）しやすくするためのものである。

アンカースクリュー 32 の内部には、拡張ネジ 34 のためのメネジ部 46 が設けられている。

拡張ネジ 34 は、頭部 34a とオネジ部 34b を有する。

頭部 34a の座面は、テーパ状に形成されていて、管状部 44 の内周面と

対応している。

オネジ部 3 4 b はメネジ部 3 4 a と対応しており、これらにより拡張ネジ 3 4 はアンカースクリュー 3 2 に締め込まれる。

ワイヤーホルダー 3 6 は、2 つの固定部 3 6 a と保持部 3 6 b からなる。

2 つの固定部 3 6 a は、それぞれ貫通孔を有している。貫通孔の周面 3 6 c は、管状部 4 4 の外周面と対応した形状を有している。なお、貫通孔の径は拡張ネジ 3 4 の外径よりも広い。

保持部 3 6 b は、歯列矯正用のワイヤー 3 7 をその側方に保持するために用いられる。

歯列矯正用支持体 3 0 の使用法の一例を説明する。

拡張ネジ 3 4 をアンカースクリュー 3 2 に対して緩めた状態で係合させる。すなわち、拡張ネジ 3 4 がアンカースクリュー 3 2 のメネジ部 3 4 a に対して緩められてはいるが依然としてアンカースクリュー 3 2 のメネジ部 3 4 a 内に存在する状態になっている。このとき、管状部 4 4 は拡大していない。

ワイヤーホルダー 3 6 をアンカースクリュー 3 2 に載置する。拡張ネジ 3 4 の最大外径が管状部 4 4 の最大外径よりも小さいので、ワイヤーホルダー 3 6 をアンカースクリュー 3 2 に自由に載置できる。

拡張ネジ 3 4 をアンカースクリュー 3 2 に対して締め込む。アンカースクリュー 3 2 の管状部 4 4 が拡大されて、ワイヤーホルダー 3 6 に接触する。こうしてワイヤーホルダー 3 6 がアンカースクリュー 3 2 に対して固定される。さらに、ワイヤーホルダー 3 6 の貫通孔がテーパーとなっているので抜けにくい。

従って、ワイヤーホルダー 3 6 をアンカースクリュー 3 2 に固定させる場合は、拡張ネジ 3 4 をアンカースクリュー 3 2 に対して締め込むだけでよい。ワイヤーホルダー 3 6 をアンカースクリュー 3 2 から取り外す場合は、拡張ネジ 3 4 を緩めるだけでよい。すなわち、ワイヤーホルダー 3 6 の着脱は、アンカースクリュー 3 2 に対して拡張ネジ 3 4 を締める／緩めるの操作だけで行えるのである。

特に、ワイヤーホルダー 3 6 は、2 つのアンカースクリュー 3 2 で固定されているので、拡張ネジ 3 4 に対して回転することがなく、ワイヤー 3 7 を強固

に固定することができる。

実施例 3

図 5 は、本発明の歯列矯正用支持体の更に別の例を示す図である。

歯列矯正用支持体 50 は、アンカースクリュー 52、拡張ネジ 54、及びワイヤーホルダー 56 からなる。アンカースクリュー 52、拡張ネジ 54、及びワイヤーホルダー 56 は、本発明のアンカー部材、ネジ部材、及びホルダーにそれぞれ対応している。

アンカースクリュー 52 は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部 60、中間部 62、及び本発明の拡大部としての管状部 64 からなる。

アンカースクリュー 62 の下部は、オネジ部 60 として構成されている。オネジ部 60 は、図示省略された骨に埋め込まれてアンカースクリュー 52 を植立させるために用いられる。

アンカースクリュー 52 の中央領域は、中間部 62 として構成されている。中間部 62 はオネジ部 60 や管状部 64 と比較してやや大径である。中間部 62 の外側上方に後述するホルダー 56 の下端が載置されるようになっている。

アンカースクリュー 52 の上部は、管状部 64 として構成されている。管状部 64 は、一定の柔軟性を有していて、ワイヤーホルダー 56 を固定するのに用いられる。

管状部 64 の内周面 64 a は、テーパ状に形成されている。内周面 64 a は、上方に拡張した平らな面である。

管状部 64 は、周方向に等間隔で上方に開放した複数のスリット 64 b を有している。複数のスリット 64 b は、管状部 64 を変形（拡大）しやすくするためのものである。

アンカースクリュー 52 の内部には、拡張ネジ 54 のためのメネジ部 66 が設けられている。

拡張ネジ 54 は、頭部 54 a とオネジ部 54 b を有する。

頭部 54 a の座面 54 c は、テーパ状に形成されていて、管状部 64 の内周面 64 a と対応している。

オネジ部 54 b はメネジ部 66 と対応しており、これらにより拡張ネジ 54

はアンカースクリュー５２に締め込まれる。

ワイヤーホルダー５６は、貫通孔（図示省略）を有している。貫通孔の周面５６ｃは、管状部６４の外形に対応するテーパ形状を有している。なお、貫通孔の径は拡張ネジ５４の最大外径よりも大きい。

矯正装置５７は、歯列矯正用のワイヤなどでそれに矯正用のパーツを取付けて用いる。矯正装置５７は、ワイヤーホルダー５６にロー付されていて、アンカースクリュー５２に装着される。

歯列矯正用支持体５０の使用法の一例を説明する。

拡張ネジ５４をアンカースクリュー５２に対して緩めた状態で係合させる。すなわち、拡張ネジ５４がアンカースクリュー５２のメネジ部６６に対して緩められて入るが依然としてアンカースクリュー５２のメネジ部６６内に存在する状態になっている。このとき、管状部６４は拡大していない。

ワイヤーホルダー５６を、矢印Xに沿って図中下方に移動させて、アンカースクリュー５２に載置する。ワイヤーホルダー５６の貫通孔の径が拡張ネジ５４の最大外径よりも大きいので、ワイヤーホルダー５６をアンカースクリュー５２に自由に載置できる。

拡張ネジ５４をアンカースクリュー５２に対して締め込む。アンカースクリュー５２の管状部６４が拡大されて、ワイヤーホルダー５６に接触する。こうしてワイヤーホルダー５６がアンカースクリュー５２に対して固定される。

従って、ワイヤーホルダー５６をアンカースクリュー５２に固定させる場合は、拡張ネジ５４をアンカースクリュー５２に対して締め込むだけでよい。ワイヤーホルダー５６をアンカースクリュー５２から取り外す場合は、拡張ネジ５４を緩めるだけでよい。すなわち、ワイヤーホルダー５６の着脱は、アンカースクリュー５２に対して拡張ネジ５４を締める／緩めるの操作だけで行えるのである。

実施例 4

図６Ａは、図５のアンカースクリュー５２及びワイヤーホルダー５６の使用例を説明するための説明図である。

図中符号５６１は、カバーを示している。カバー５６１は、アンカースクリ

ュー５２の上部に載置させて用いられる。カバー５６１の貫通孔の形状はワイヤーホルダー５６のそれと基本的に同じである。なお、図６Ｂはカバーの上面図である。図６Ｃは図６ＢのＧ－Ｇ断面図である。

アンカースクリュー５２を使用する場合には、たとえば、アンカースクリュー５２を口腔内に植立したら、そのまま、しばらく放置する。このとき、カバー５６１をアンカースクリュー５２の上部に装着させておく（図示省略）。

周囲の骨が安定したのち、装着していたカバー５６１を外す。（矢印Ｅ）

矯正装置（ワイヤー）５７をロー着したワイヤーホルダー５６をアンカースクリュー５２に装着する。（矢印Ｆ）

矯正装置（ワイヤー）５７をロー着したワイヤーホルダー５６は、治療の進展に伴い繰り返し着脱することがある。カバー５６１を最初に装着しておき、あとからワイヤーホルダー５６と交換する。ワイヤーホルダー５６は、カバー５６１と全く同じものに矯正装置（ワイヤー）５７を加工してロー着してもよい。

実施例 ５

図７、８は、本発明の歯列矯正用支持体に使用されるアンカー部材の例を示す。図９、１０は、本発明の歯列矯正用支持体に使用されるネジ部材の例を示す。

図７は、本発明のアンカー部材としてのアンカースクリューの例を示す上面図である。図８は、図７のＨ－Ｈ断面図である。

アンカースクリュー７２は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部８０、中間部８２、及び本発明の拡大部としての管状部８４からなる。

アンカースクリュー７２の下部は、オネジ部８０として構成されている。オネジ部８０は、図示省略された骨に埋め込まれてアンカースクリュー７２を植立させるために用いられる。

アンカースクリュー７２の中央領域は、中間部８２として構成されている。中間部８２はオネジ部８０や管状部８４と比較してやや大径である。中間部８２の外側上方にホルダー（図示省略）の下端が載置されるようになっている。

アンカースクリュー７２の上部は、管状部８４として構成されている。管状

部 8 4 は、一定の柔軟性を有していて、ホルダーを固定するのに用いられる。

管状部 8 4 の内周面 8 4 a は、テーパ状に形成されている。内周面 8 4 a は、上方に拡径した平らな面である。内周面 8 4 a のテーパ角度は 12° である。

管状部 8 4 は、周方向に等間隔で上方に開放した 6 つのスリット 8 4 b を有している。6 つのスリット 8 4 b の場合は、4 つのスリットの場合よりも、管状部 8 4 を一層変形（拡大）しやすくなる。

アンカースクリュー 7 2 の内部には、拡張ネジ 7 4 のためのメネジ部 8 6 が設けられている。

図 9 は、本発明のネジ部材としての拡張ネジの例を示す上面図である。図 10 は、図 9 の側面図である。

拡張ネジ 7 4 は、頭部 7 4 a とオネジ部 7 4 b を有する。

頭部 7 4 a の座面 7 4 c は、テーパ状に形成されていて、管状部 8 4 の内周面 8 4 a と対応している。図示された実施例において、頭部 7 4 a のテーパ角度は、 16° である。

オネジ部 7 4 b はメネジ部 8 6 と対応しており、これらにより拡張ネジ 7 4 はアンカースクリュー 7 2 に締め込まれる。

実施例 6

図 11 は、本発明の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

歯列矯正用支持体 90 は、口蓋 98 に固定されて大臼歯遠心移動に用いられている。

歯列矯正用支持体 90 は、アンカースクリュー 92、拡張ネジ 94、及びワイヤーホルダー 96 からなる。アンカースクリュー 92、拡張ネジ 94、及びワイヤーホルダー 96 の構成には、先述の実施例に示した構成を採用できる。

ワイヤーホルダー 96 には、ワイヤー 97 が取付けられている。ワイヤー 97 にはチューブ及びコイルスプリングが取付けられていて、これらにより大臼歯遠心移動が行われる。

ワイヤーホルダー 96 をアンカースクリュー 92 から取り外す場合は、拡張ネジ 94 を緩めるだけでよい。ワイヤーホルダー 96 をアンカースクリュー 9

2に固定する場合は、ワイヤーホルダー96をアンカースクリューに載置した後、拡張ネジ94を締めるだけでよい。

実施例 7

図12は、本発明の別の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

歯列矯正用支持体110は、口蓋118に固定されて片側のみの大臼歯遠心移動に用いられている。

歯列矯正用支持体110は、アンカースクリュー112、拡張ネジ114、及びワイヤーホルダー116からなる。アンカースクリュー112、拡張ネジ114、及びワイヤーホルダー116の構成には、先述の実施例に示した構成を採用できる。

ワイヤーホルダー116には、ワイヤー117が取付けられている。ワイヤー117にはチューブ及びコイルスプリングが取付けられていて、これらにより片側のみの大臼歯遠心移動が行われる。

ワイヤーホルダー116をアンカースクリュー112から取り外す場合は、拡張ネジ114を緩めるだけでよい。ワイヤーホルダー116をアンカースクリュー112に固定する場合は、ワイヤーホルダー116をアンカースクリューに載置した後、拡張ネジ114を締めるだけでよい。

図13は、ワイヤーホルダーの変形例を示す。ワイヤーホルダー136の貫通孔の周面に凹凸をつければ、アンカースクリュー1本でもある程度まで回転を抑えることができる。

なお、本発明は前述の図示された実施例に限定されない。ネジ部材、アンカ一部材、及びホルダーは、本発明の範囲内で任意の形状とすることができる。

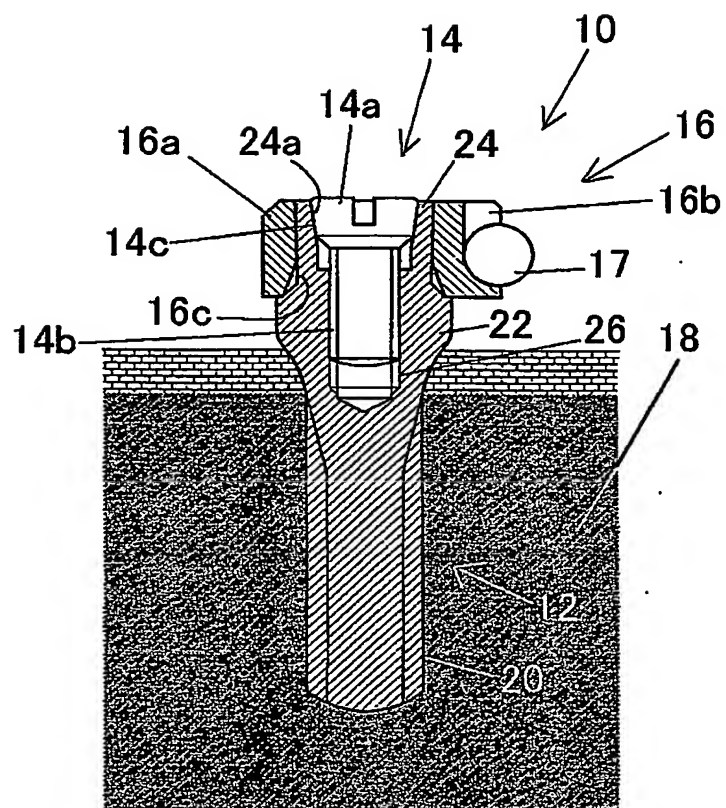
請 求 の 範 囲

1. 骨（１８）に固定するためのアンカー部材（１２）と、アンカー部材（１２）のメネジ部（２６）に係合するネジ部材（１４）と、アンカー部材（１２）に支持されるホルダー（１６）とを有し、
ネジ部材（１４）がアンカー部材（１２）のメネジ部（２６）に締め込まれた状態において、ホルダー（１６）がアンカー部材（１２）に対して固定され、かつ、
アンカー部材（１２）のメネジ部（２６）に対して緩められてはいるが依然としてアンカー部材（１２）のメネジ部（２６）内に存在する状態において、ホルダー（１６）がアンカー部材（１２）から取り外し可能になることを特徴とする歯列矯正用支持体。
2. 骨（１８）に固定するためのアンカー部材（１２）と、アンカー部材（１２）のメネジ部（２６）に係合するネジ部材（１４）と、アンカー部材（１２）に支持されるホルダー（１６）とを有し、
アンカー部材（１２）が拡大部（２４）を有し、アンカー部材（１２）のメネジ部（２６）に対してネジ部材（１４）を締めることにより、アンカー部材（１２）の拡大部（２４）が拡大されてホルダー（１６）が固定され、かつ、
アンカー部材（１２）のメネジ部（２６）に対してネジ部材（１４）を緩めることにより、ネジ部材（１４）がアンカー部材（１２）のメネジ部（２６）内に存在する状態で、ホルダー（１６）がアンカー部材（１２）から取り外しできる歯列矯正用支持体。
3. ネジ部材（１４）の座面（１４ｃ）とホルダー（１６）との間にアンカー部材（１２）の拡大部（２４）が介在している請求項１または２に記載の歯列矯正用支持体。
4. ネジ部材（１４）の座面（１４ｃ）がテーパ状に形成されている請求項１～３のいずれか１項に記載の歯列矯正用支持体。
5. ネジ部材（１４）の座面（１４ｃ）とホルダー（１６）との間にアン

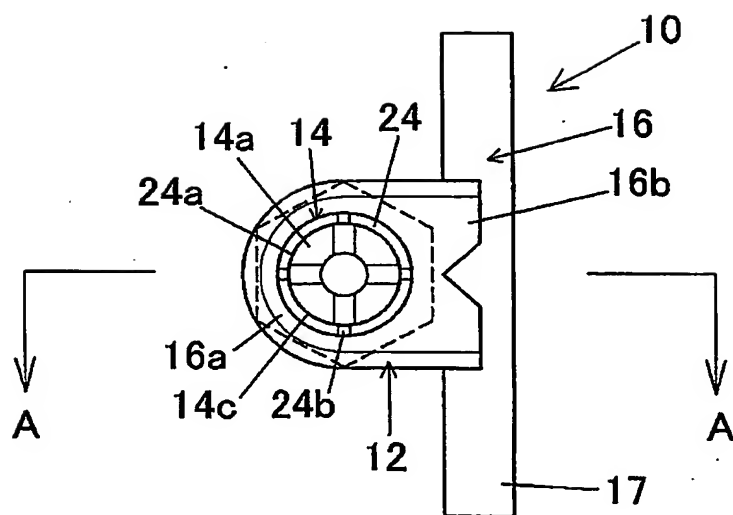
カー部材（１２）の拡大部（２４）が介在している状態において、アンカー部材（１２）の拡大部（２４）がネジ部材（１４）の座面（１４ｃ）に対応してテーパ状に形成される請求項１～４のいずれか１項に記載の歯列矯正用支持体。

6. アンカー部材（１２）の拡大部がスリット（２４ｂ）付きの管状部（２４）として構成されている請求項１～５のいずれか１項に記載の歯列矯正用支持体。
7. スリット（２４ｂ）の一端を開放し、他端にスリット（２４ｂ）の幅よりも大きな径を有する孔を設けた請求項６に記載の歯列矯正用支持体。
8. ホルダー（１６）が貫通孔を有し、アンカー部材（１２）がホルダー（１６）の貫通孔の周面（１６ｃ）に押圧されることにより、ホルダー（１６）がアンカー部材（１２）に対して固定される請求項１～７のいずれか１項に記載の歯列矯正用支持体。
9. ホルダー（１６）の貫通孔の径がネジ部材（１４）の最大外径よりも大きい請求項８に記載の歯列矯正用支持体。
10. ホルダー（１６）の貫通孔がテーパ形状になっていて抜けにくくなっている請求項８または９に記載の歯列矯正用支持体。
11. ホルダー（１３６）の貫通孔の周面に凹凸を形成した請求項８～１０のいずれか１項に記載の歯列矯正用支持体。
12. ２本以上のアンカー部材が使用されていて、それらのアンカー部材がワイヤーホルダーによって連結されている請求項１～１１に記載の歯列矯正用支持体。

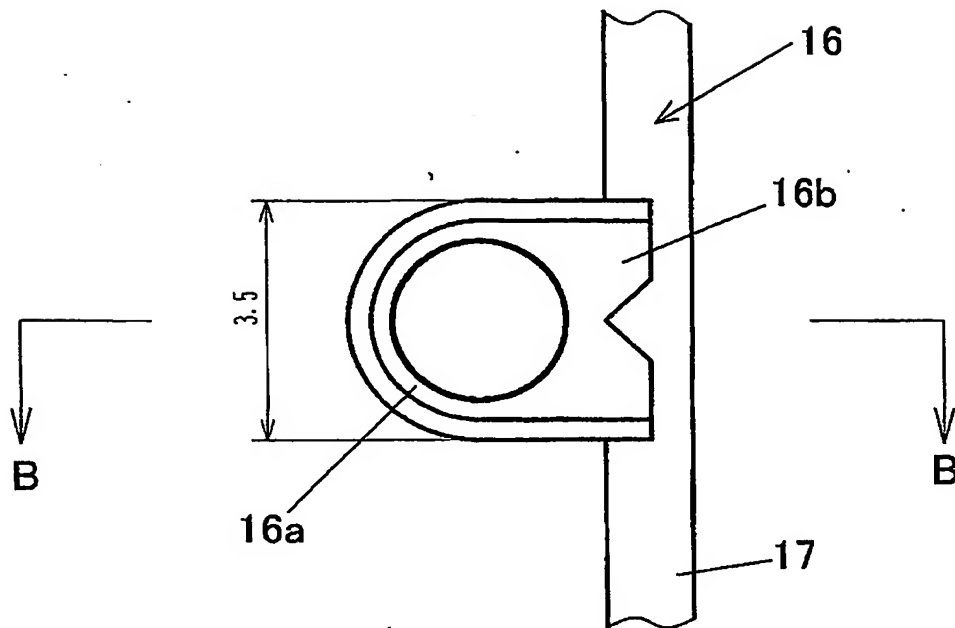
第 1 図



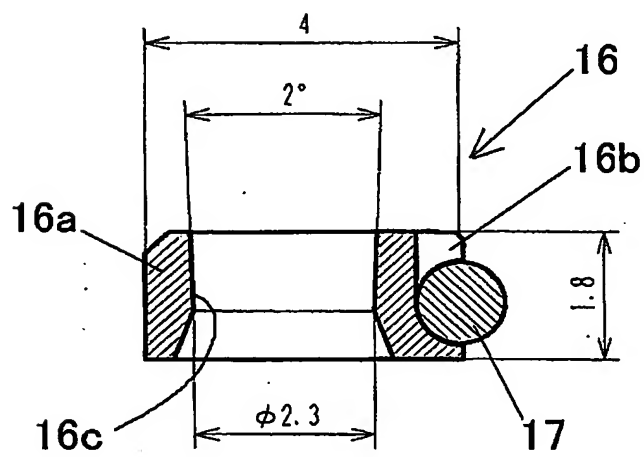
第 2 A 図



第2B図

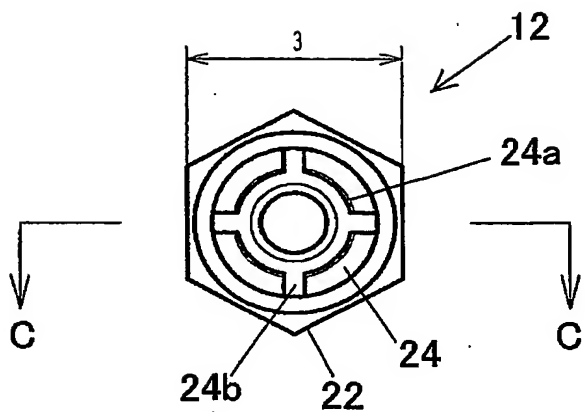


第2C図

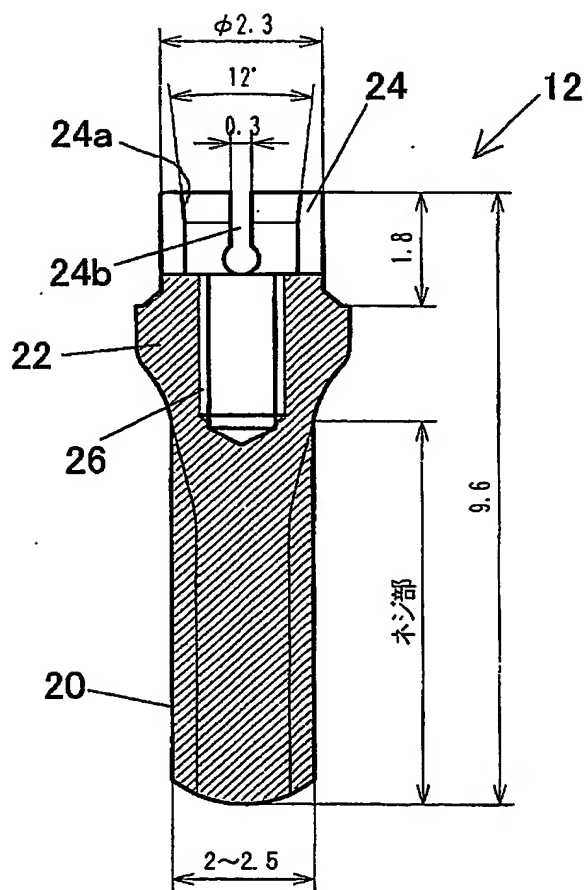


3/10

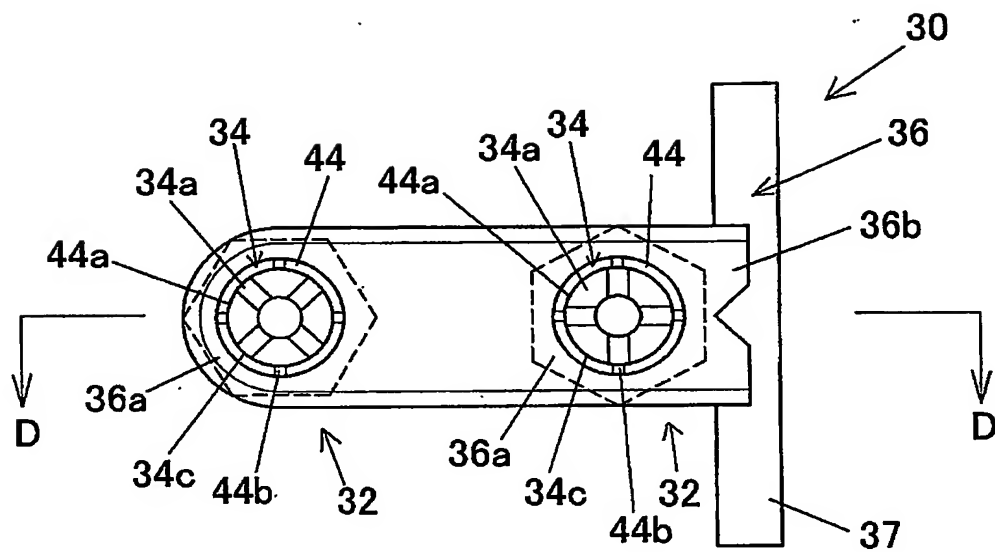
第2D図



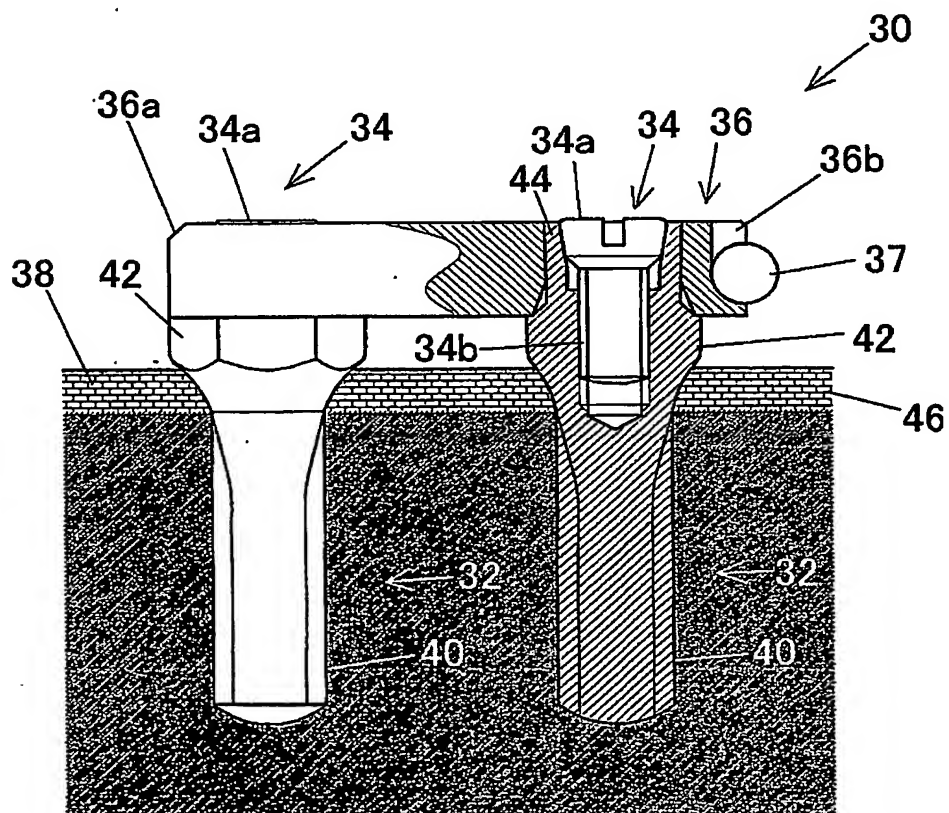
第2E図



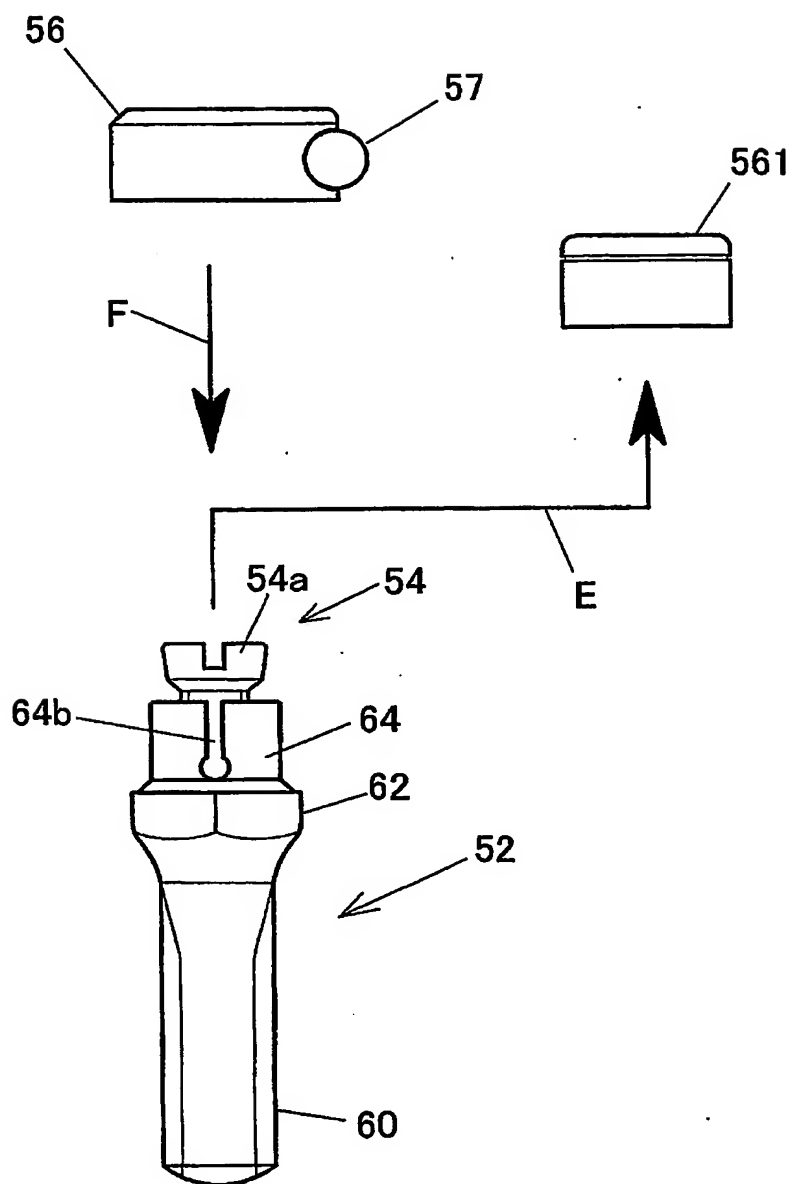
第3図



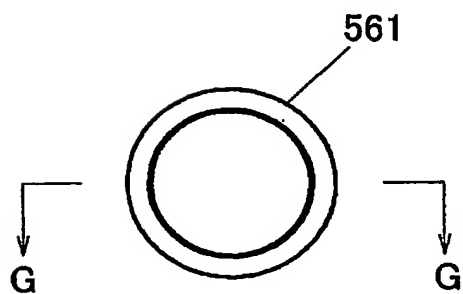
第4図



第 6 A 図

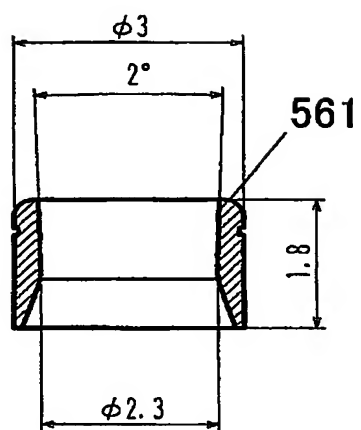


第 6 B 図

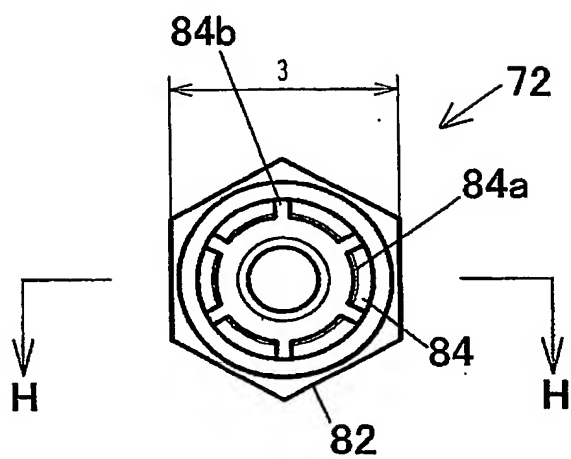


7/10

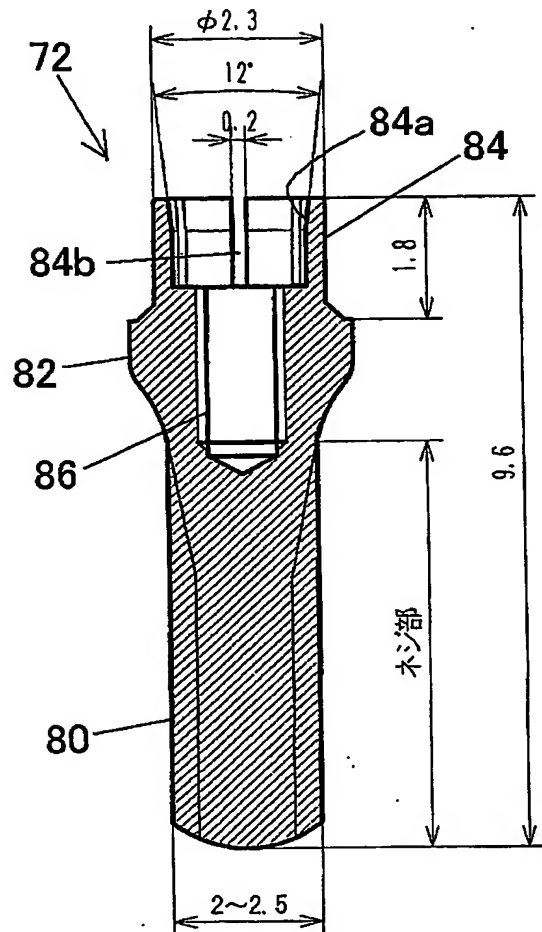
第 6 C 図



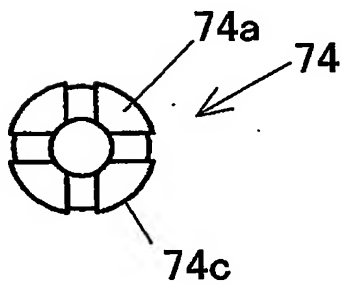
第 7 図



第8図

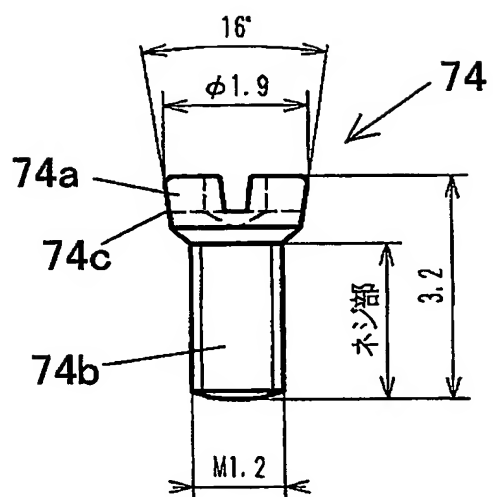


第9図

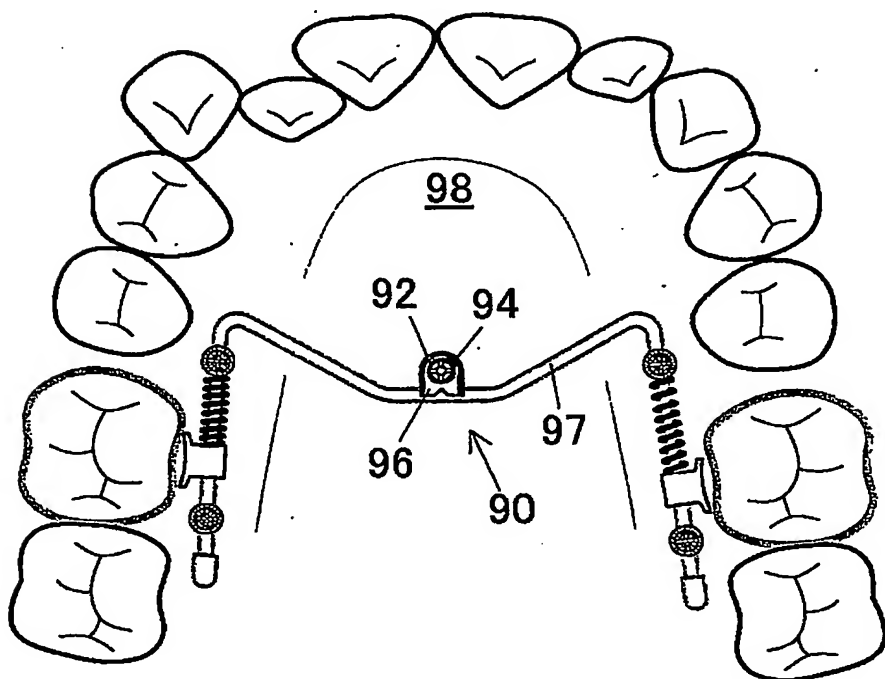


9/10

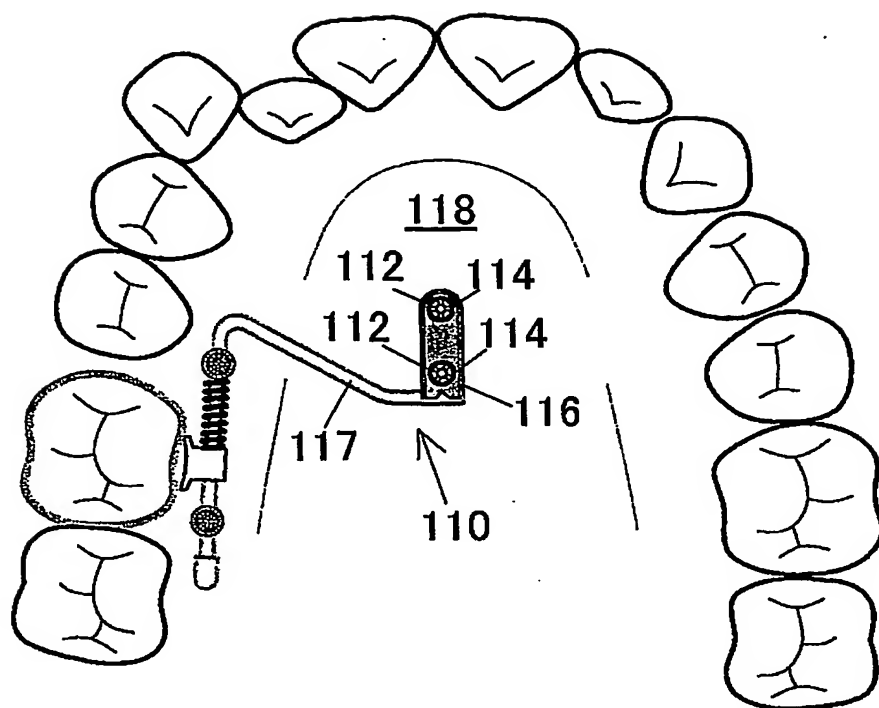
第10図



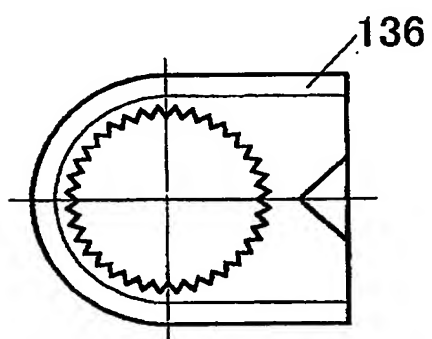
第11図



第12図



第13図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005313

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61C7/00, 7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A61C7/00, 7/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-99347 A (Sankin Kogyo Kabushiki Kaisha), 21 April, 1998 (21.04.98), Full text; Figs. 2, 4, 28 & US 5921774 A1 & EP 823244 A2	1-12
A	JP 2001-187071 A (Sankin Kogyo Kabushiki Kaisha), 10 July, 2001 (10.07.01), Full text; Figs. 1, 8, 15 & US 2001/0005575 A1 & EP 1112723 A2 & BR 0006553 A	1-12
A	US 5697779 A1 (Ormco Corp.), 16 December, 1997 (16.12.97), Full text; Figs. 1, 3, 7, 8 & DE 19622668 A1 & FR 2735013 A	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 April, 2005 (12.04.05)

Date of mailing of the international search report
26 April, 2005 (26.04.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ A61C7/00, 7/20

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ A61C7/00, 7/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 10-99347 A (三金工業株式会社) 1998.04.21, 全文, 【図2】, 【図4】, 【図28】, & US 5921774 A1, & EP 823244 A2	1-12
A	JP 2001-187071 A (三金工業株式会社) 2001.07.10, 全文, 【図1】, 【図8】, 【図15】, & US 2001/0005575 A1, & EP 1112723 A2, & BR 0006553 A	1-12
A	US 5697779 A1 (Ormco Corporation) 1997.12.16, 全文, FIG. 1, 3, 7, 8, & DE 19622668 A1, & FR 2735013 A	1-12

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.04.2005

国際調査報告の発送日

26.04.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 玲子

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

3E

3510